

Национальная академия наук Украины
Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского



Тезисы VII Международной
научно-практической конференции

Pontus Euxinus 2011

по проблемам водных экосистем,
посвящённой 140-летию Института биологии южных морей
Национальной академии наук Украины

Севастополь
2011

Миронов О.А.

Институт биологии южных морей им. А. О. Ковалевского НАН Украины
пр. Нахимова, 2, Севастополь, 99011, Украина, *mironov87@gmail.com*

БИОПЕРЕНОС НЕФТЯНЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ В ПРИБРЕЖНОЙ АКВАТОРИИ ЮГО-ЗАПАДНОЙ ОКОНЕЧНОСТИ КРЫМА (ЧЁРНОЕ МОРЕ)

Нефть и нефтепродукты являются одними из основных загрязняющих веществ в море. При оценке экологического состояния морской акватории большое значение приобретает исследование потоков загрязняющих веществ, включая их биотическую составляющую.

Широкомасштабный перенос гидробионтами нефти в море был впервые описан в середине прошлого столетия при анализе крупнейших аварий танкеров «Торри Каньон» и «Амоко Кадис» в Северной Атлантике. Расчитано, что представители зоопланктона в период суточных миграций могут с 1 км² поверхности океана опустить на глубину до 3т нефти в сутки. В лабораторных экспериментах было установлено, что черноморские копеподы накапливают в своих телах нефть и следовательно могут участвовать в ее переносе. Для более крупных организмов (черноморский макрозообентос) получены материалы по накоплению и выведению нефтяных углеводородов как в результате фильтрационной деятельности гидробионтов, так и по пищевой цепи. Было установлено, что митилиды, обитающие на гидротехнических сооружениях Севастопольской и Камышовой бухт извлекают из морской воды нефть, возвращая ее обратно в море в связанном в фекалиях и псевдофекалиях виде. При этом гидробионты не только участвуют в пространственном переносе нефтяного загрязнения, но и частично трансформируют нефтяные углеводороды. Особый интерес в этом плане представляет прибрежная полоса моря, где концентрируются загрязняющие вещества, поступающие как со стороны моря, так и со стороны суши. Здесь происходит наиболее массовый контакт людей с морской средой. Удобным объектом для изучения этих процессов могут быть массовые организмы, обитающие в прибрежной зоне с малыми глубинами.

В этой связи целью настоящей работы было определить углеводороды, включая нефтяные в *Rissoa splendida* и ее фекалиях. Данный моллюск в массе обитает на цистозире и питается перифитоном, покрывающим ее таллом.

Пробы *Cystoseira barbata* (1-1,5 кг) и морской воды (2 л) отбирались ежемесячно в период с октября 2009 по декабрь 2010 г в акватории Парка

победы (Севастополь, Черное море) с глубины 1 м. В лаборатории с талломов цистозеры выбирались моллюски *Rissoa sp.* Для химического анализа биологический материал (цистозера, смыв с нее микроперифитона, риссоа и ее фекалии) высушивался в сушильном шкафу при температуре 100°C. Определение нефтепродуктов осуществлялось методом инфракрасной спектроскопии на длинах волн 2700-3100 см⁻¹ на приборе ФСМ 1201. Всего было обработано 80 проб, с которыми было произведено 240 анализов.

Поскольку концентрация нефтяных углеводородов (НУ) в морской воде была низкой – близкой к предельно допустимой (0,05 мг/л), в организмах помимо НУ определялось общее количество углеводородов. Среднегодовое содержание их в *Rissoa* составляло 0,83 мг/100мг нефтяных 0,53 мг/100мг. Таким образом, нефтяные углеводороды составляли 64 % от общего углеводородного состава моллюсков. Сезонная динамика общего углеводородного состава не выявлена. Биоперенос НУ по цепочке перифитон – моллюски - фекалии составил 93%. Это означает, что *Rissoa* в отличие от двустворчатых моллюсков-фильтраторов практически не накапливает в себе нефтяные углеводороды, а лишь является звеном, связывающим их в виде фекалий, которые затем подвергаются деятельности микроорганизмов.

Изучение биопереноса нефтяных углеводородов в прибрежной зоне позволит судить не только о пространственном изменении потоков нефтяного загрязнения, но и о процессах биодеградации нефти.

Миронюк М.А.

Институт гидробиологии НАН Украины, пр-т Героев Сталинграда, 12,
Киев, 04210

aniramMir06@meta.ua

СОДЕРЖАНИЕ ГЛИКОГЕНА В ТКАНЯХ КАРПА (*CYPRINUS CARPIO* L.) ПОД ВЛИЯНИЕМ ХЛОР- И ФОСФОРОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

В последнее время значительные масштабы применения пестицидов увеличили их поступление в водоемы, в связи с чем возник вопрос об изучении их воздействия на водные экосистемы. Попадая в водоемы, пестициды по трофическим цепям передаются и накапливаются гидробионтами в количествах, на несколько порядков превосходящих их первоначальную концентрацию в воде [Брагинский Л.П., 1972, 1982]. Однако особенно высокие концентрации этих веществ и их метаболитов